



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE INGENIERÍA
DIVISION DE INGENIERIA ELECTRICA ELECTRONICA



SEMESTRE

2019-1

BASES DE DATOS

PRACTICA #5: DISEÑO BASICO DE MODELOS RELACIONALES

ALUMNOS:

- Campos Sánchez Irving
- Cruz Gómez Harold Antonio
- Hernández Cuellar Jonatan
- Ramírez Bustamante Ricardo

EQUIPO: 8

GRUPO: 2

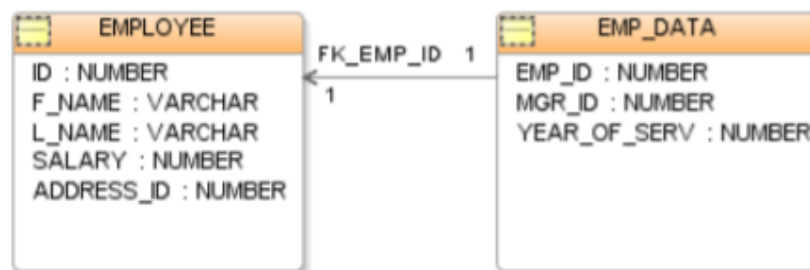
FECHA DE ENTREGA: 17/SEPTIEMBRE/2018

INTRODUCCION

Una base de datos relacional es una base de datos que cumple con el modelo relacional, el cual es el modelo mas utilizado en la actualidad para implementar bases de datos ya planificadas. Permiten establecer interconexiones (relaciones) entre los datos (que están guardados en tablas), y a través de dichas conexiones relacionar los datos de ambas tablas, de ahí proviene su nombre: “Modelo Relacional”. Tras se postuladas sus bases en 1970 por Edgar Frank Codd, de los laboratorios IBM en San José (California), no tardo en consolidarse como un nuevo paradigma.

Características:

- Una base de datos relacional se compone de varias tablas o relaciones.
- No pueden existir dos tablas con el mismo nombre ni registro.
- Cada tabla es a su vez un conjunto de registros (filas y columnas).
- La relación entre una tabla padre y un hijo se lleva a cabo por medio de las claves primarias y ajenas (o foráneas).
- Las claves primarias son la clave principal de un registro dentro de una tabla y estas deben de cumplir con la integridad de datos.
- Las claves ajenas se colocan en la tabla hija, contienen el mismo valor que la clave primaria del registro padre; por medio de estas se hacen las relaciones.



OBJETIVO

- El alumno comprenderá e implementará la construcción de modelos de datos relacionales básicos empleando herramientas CASE a partir de un diagrama ER.

DESARROLLO

- 1. A partir de los diagramas Entidad Relación realizados en la practica 3 (Agencia de viajes y Sociedad empresarial), realizar la revisión de las propuestas de los modelos, analizar y discutir posibles errores, corregir los errores y generar el modelo relacional correcto.**

EJERCICIO 1.

Una cadena de agencias de viajes desea disponer de una Base de Datos que contemple información relativa al hospedaje y vuelos de los turistas que la contratan. Los datos a tener en cuenta son:

La cadena de agencias está compuesta por un conjunto de sucursales. Cada sucursal viene definida por el código de sucursal, dirección y teléfono.

La cadena tiene contratados una serie de hoteles de forma exclusiva. Cada hotel estará definido por el código de hotel, nombre, dirección, ciudad, teléfono y número de plazas disponibles. Cada hotel cuenta con una serie de habitaciones, definidas por número de habitación (que puede repetirse entre hoteles), tipo (individual, matrimonial o grupo) y precio.

De igual forma, la cadena tiene contratados una serie de vuelos regulares de forma exclusiva.

Cada vuelo viene definido por el número de vuelo, fecha y hora, origen y destino, plazas totales y plazas de clase turista de las que dispone.

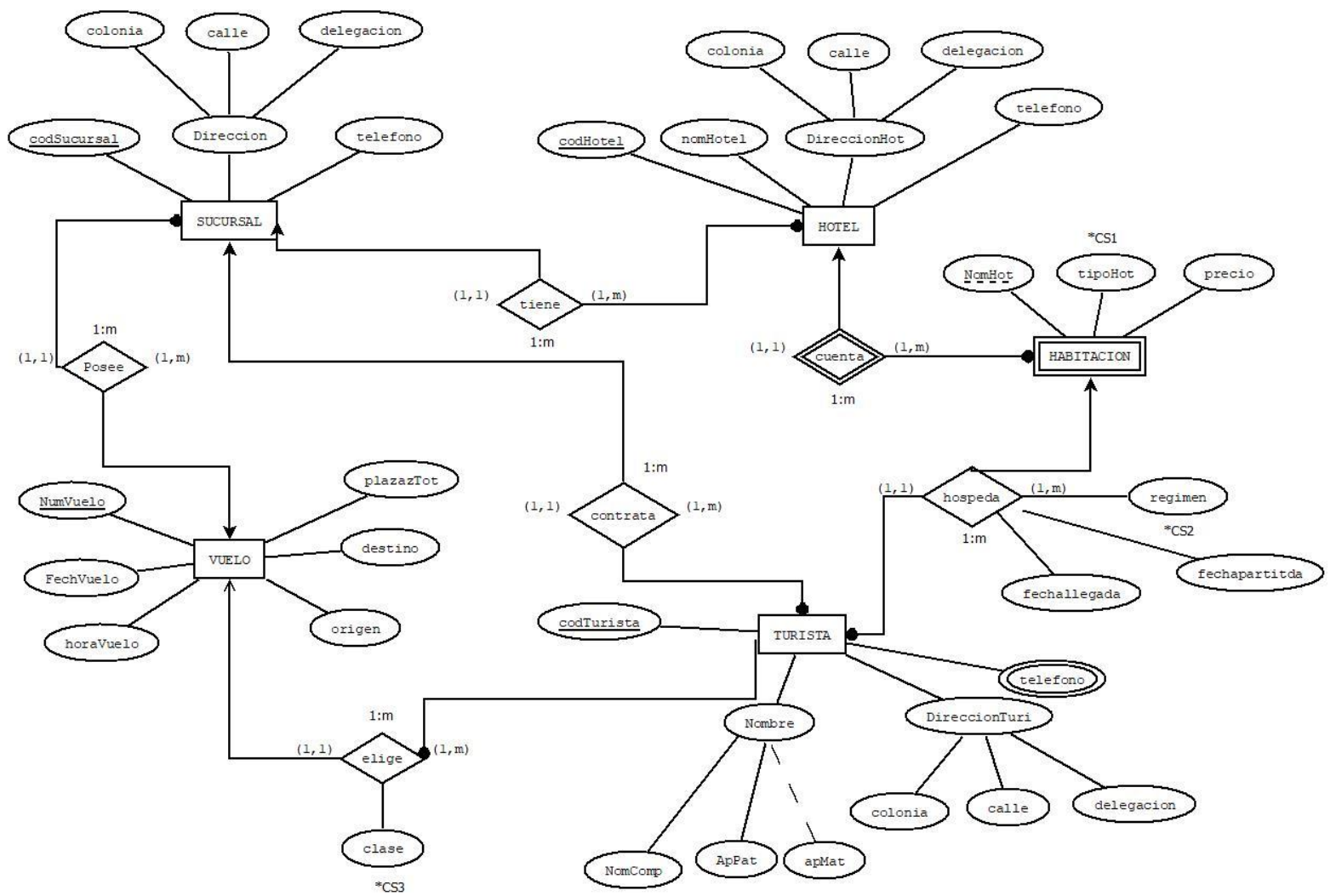
La información que se desea almacenar por cada turista es el código de turista, nombre completo, dirección y teléfonos. Por otra parte, hay que tener en cuenta lo siguiente:

A la cadena de agencias le interesa conocer que sucursal ha contratado el turista.

A la hora de viajar el turista puede elegir cualquiera de los vuelos que ofrece la cadena, y en que clase (turista o primera) desea viajar.

De igual manera, el turista se puede hospedar en cualquiera de las habitaciones de los hoteles que ofrece la cadena, y elegir el régimen de hospedaje (media pensión o pensión completa). Siendo importante considerar la fecha de llegada y de partida.

- **Modelo Entidad-Relación**



- **Modelo Relacional**



*CS1: El tipo puede ser individual, matrimonial o grupo.

*CS2: El régimen puede ser pensión completa o pensión media.

*CS3: La clase puede ser turista o primera.

EJERCICIO 2.

Una sociedad empresarial desea tener una base de datos referente a las empresas que posee, sus vendedores, así como los asesores que trabajan en la sociedad. La información está organizada de la siguiente forma:

Los vendedores se organizan en una jerarquía de pirámide, es decir, cada vendedor puede captar otros vendedores para la sociedad, de manera que un vendedor tendrá a su cargo varios vendedores.

Hay que tener en cuenta que un vendedor sólo podrá trabajar en una empresa y sólo podrá captar vendedores para la empresa en que trabaja; siendo importante almacenar la fecha en que se realiza la captación. Los datos de interés para los vendedores serán el código de vendedor, nombre completo y la dirección.

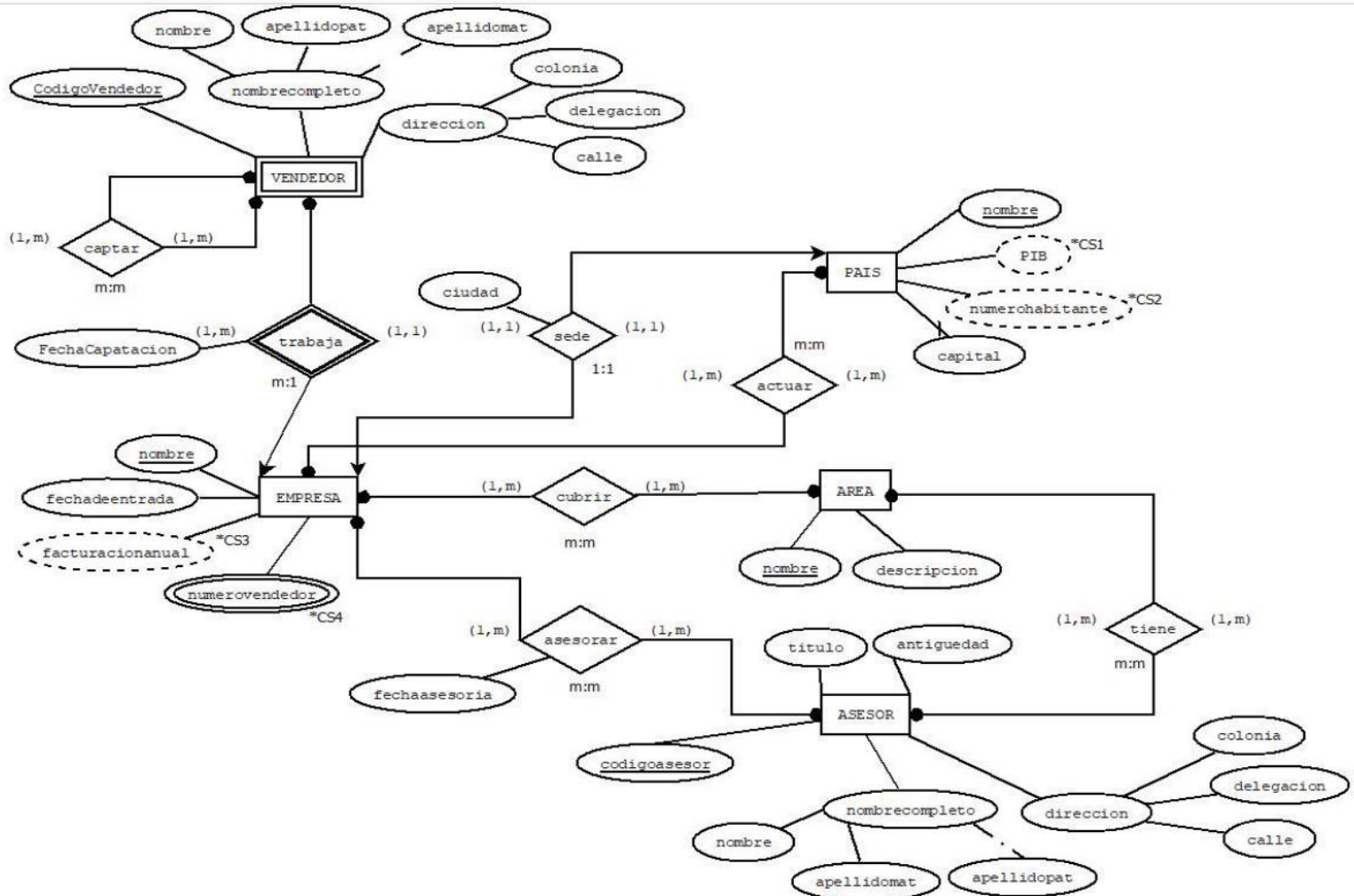
Las empresas cubrirán diferentes áreas del mercado y una misma área puede ser cubierta por varias empresas. Es interesante conocer el nombre del área y una descripción de ésta. Las empresas pueden estar actuando en varios países y en un país pueden estar desarrollando actividades varias empresas. Sin embargo, cada empresa tendrá su sede en un único país, siendo importante la ciudad donde se localiza la sede.

Los datos de interés de los países son: el nombre, el PIB, el número de habitantes y la capital

Por cuestiones fiscales, una empresa puede tener su sede en un país en el que no esté desarrollando actividad alguna. Los datos de interés para las empresas son el nombre, la fecha de entrada en la sociedad, la facturación anual y el número de vendedores que posee.

Los asesores entran en la sociedad empresarial para dar soporte en cada una de las áreas en las que actúa la sociedad. Un asesor puede cubrir varias áreas y un área puede ser cubierta por varios asesores. Un asesor puede asesorar a varias empresas y una empresa tener varios asesores. Es importante saber en qué fecha un asesor comienza a trabajar para una empresa en un área determinada. Los datos de interés de los asesores son el código de asesor, nombre completo, dirección, antigüedad y título.

- **Modelo Entidad-Relación**



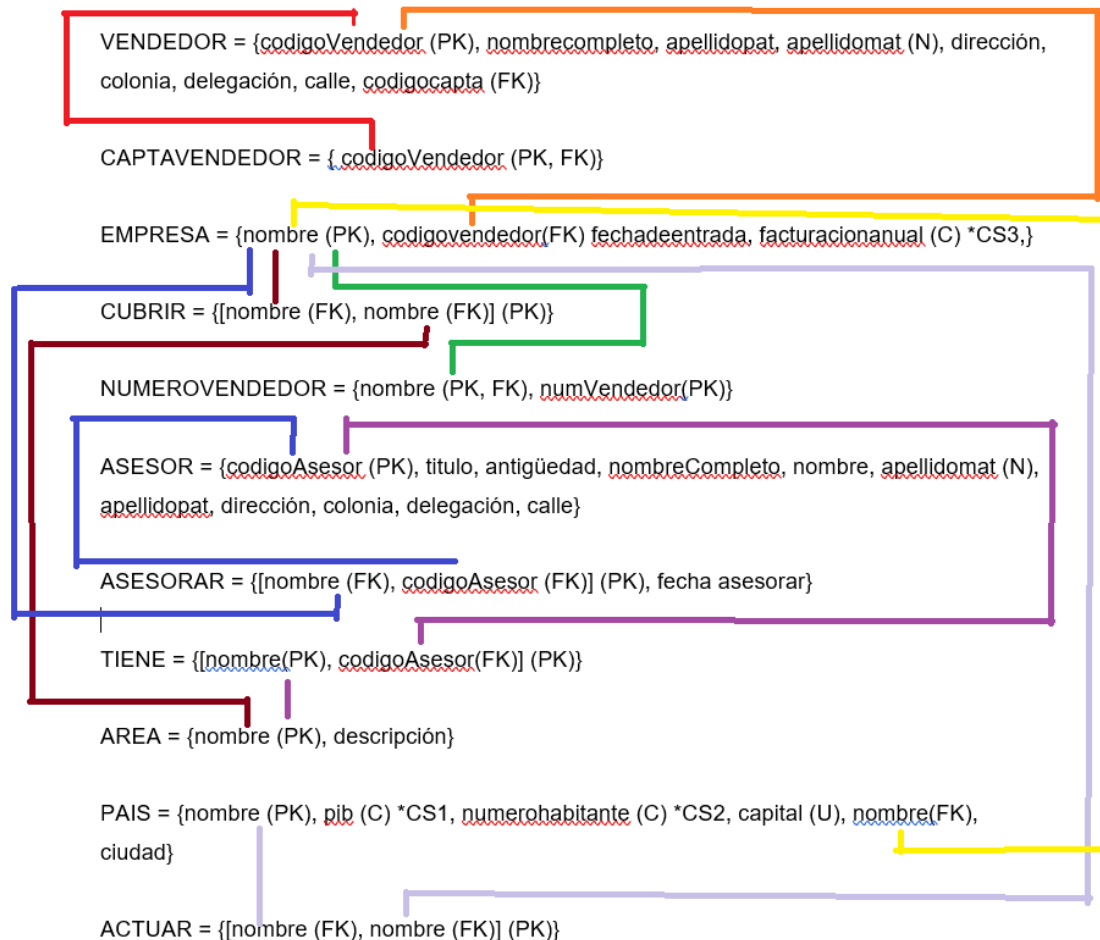
*CS1: El PIB es calculado por las Remuneración de los asalariados + impuestos menos subvenciones a la producción y las importaciones + Excedente bruto de explotación + Ingreso mixto.

*CS2: Este se calcula partiendo del CENSO que se realiza en cada país.

*CS3: Este se Calcula por el numero de ventas realizadas por cada vendedor.

*CS4: al ser multivalorado, no hace mención de que son muchos vendedores no solo uno.

- **Modelo Relacional**



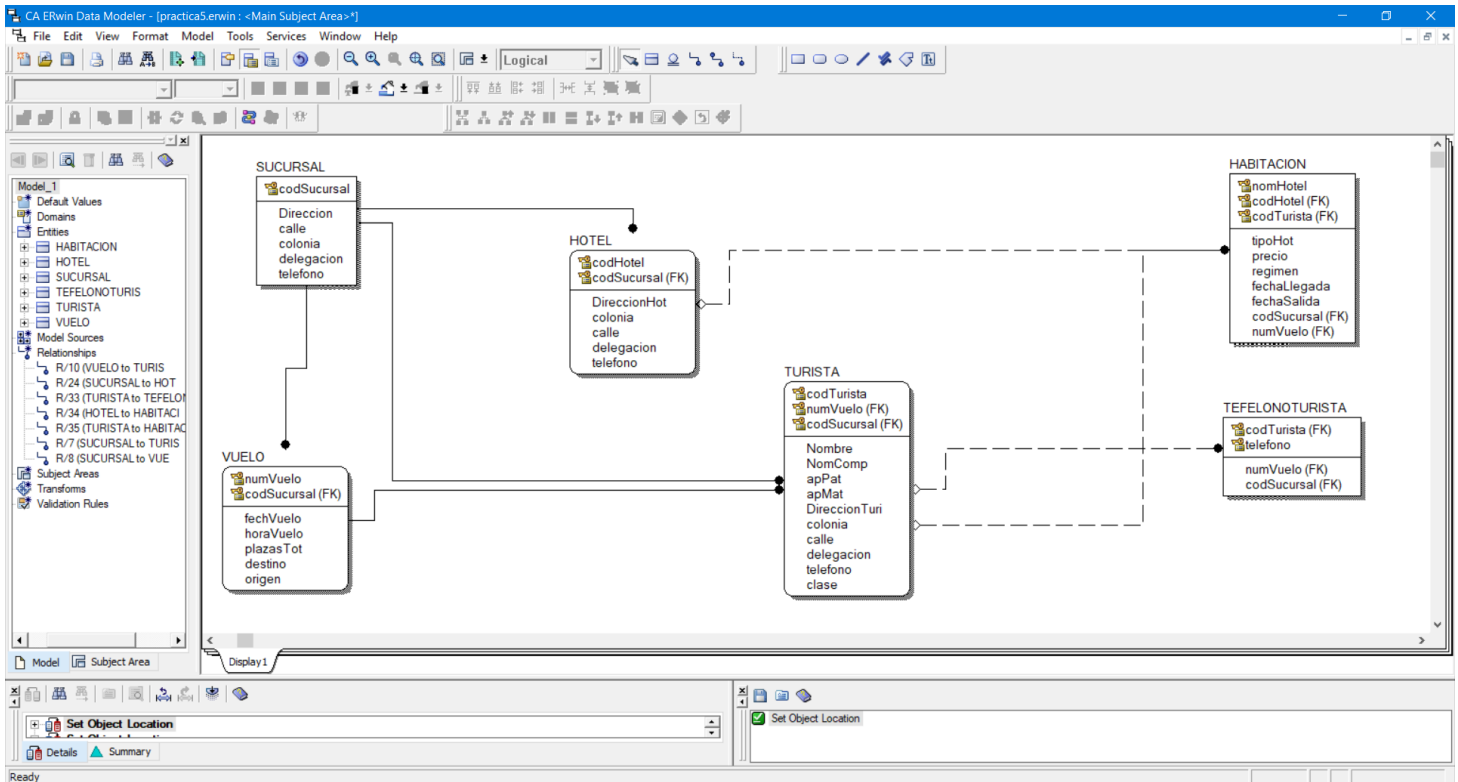
*CS1: El pib es calculado por la remuneración de los asalariados + impuestos – subvenciones al a producción y las importaciones + excedente bruto de explotación + ingreso mixto.

*CS2: Se calcula partiendo del Censo que se realiza en cada país

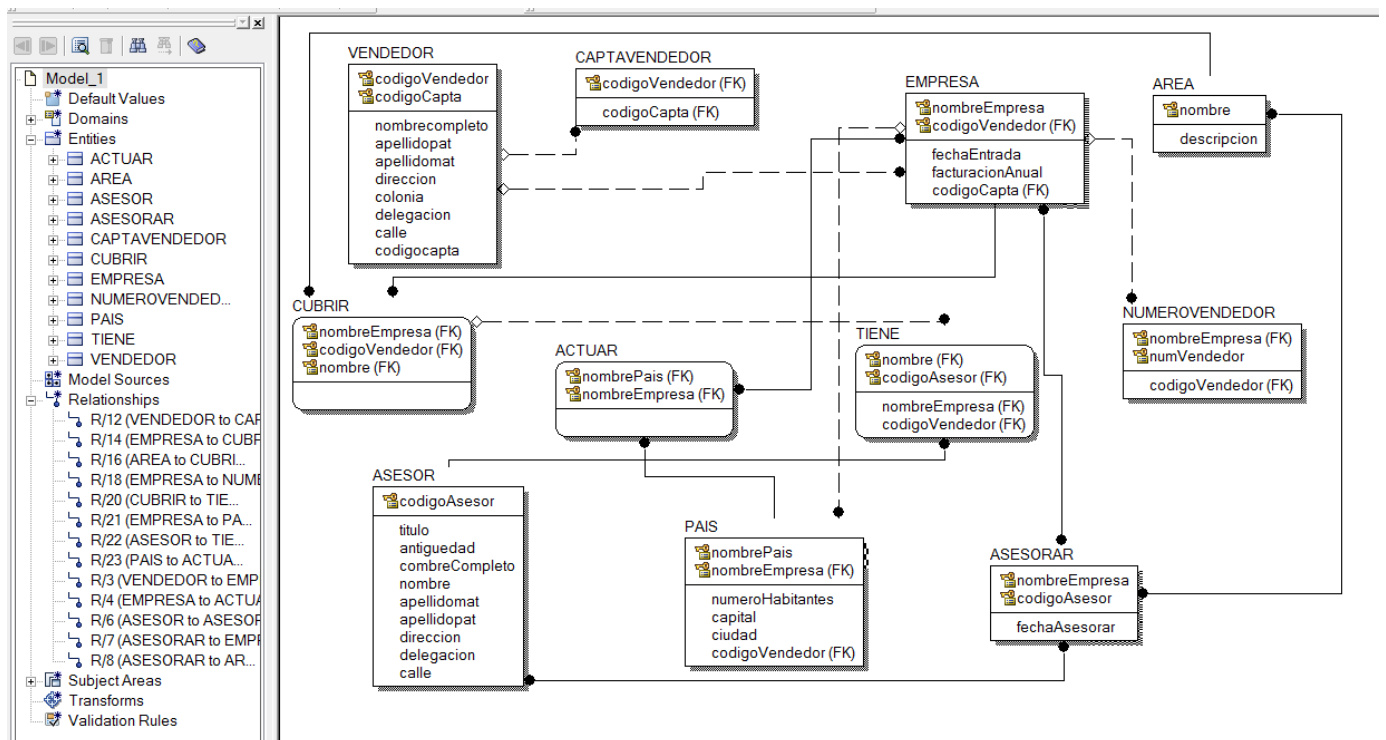
*CS3: Este se calcula por el numero de ventas realizadas por cada vendedor

2. Realizar la transformación al modelo relacional, generando los objetos necesarios en la herramienta CASE ERWIN

• Modelo Relacional en ERWIN ejercicio 1



- Modelo Relacional en ERWIN ejercicio 2



CONCLUSIONES:

- **Campos Sánchez Irving**

Se analizaron satisfactoriamente los ejercicios propuestos en los cuales se identificaron entidades, relaciones y atributos, conjuntamente encontramos la mejor solución adaptable a una base de datos para cumplir con los requisitos. Comprendimos de una manera adecuada como se realizan los diagramas en la herramienta CASE DIA y en ERWIN.

- **Cruz Gómez Harold Antonio**

El objetivo de esta practica se cumplió ya que se implementaron los modelos relacionales de ambos ejercicios y además de que se utilizo el software de ERWIN para poder verlo más claramente.

Es claro observar que el equipo tenia errores en los ejercicios del modelo entidad-relación, que fácilmente se pudieron solucionar de manera fácil y rápida para continuar con su análisis.

Es importante mencionar que al principio no fue fácil debido a que no recordaba los conceptos y como es que se debían de relacionar, pero con las presentaciones se logro nuevamente comprender los conceptos.

- **Hernández Cuellar Jonathan**

Se cumplieron los objetivos de la practica satisfactoriamente, los problemas que se presentaron fueron principalmente con el uso de la herramienta case ERWIN en el ejercicio 2 debido a su complejidad y porque no estamos familiarizado del todo con el software, pero los ejercicios se completaron y se reforzaron los conocimientos adquiridos en clase.

- **Ramírez Bustamante Ricardo**

En esta práctica comprendimos y aprendimos a implementar la construcción de modelos de datos relacionales básicos con la ayuda de la herramienta de diseño CASE tomando como base un modelo entidad relación, con lo cual se puede decir que ahora podemos llevar del cuaderno a lo digital lo aprendido durante el curso

REFERENCIAS:

- M. Suarez, Enrique, (2008), “¿Qué es una base de datos relacional?”, pdf recuperado de la siguiente url:

<http://www.uprh.edu/adem/Base%20de%20datos%20relacional.pdf>